

Back panel of plasma display panel and its preparing process**Publication number:** CN1397976**Publication date:** 2003-02-19**Inventor:** WU JUNHAN (CN); CHEN BAICHENG (CN); LI JIANXING (CN)**Applicant:** DAQI SCIENCE TECHNOLOGY CO LTD (CN)**Classification:****- international:** *H01J9/00; H01J17/02; H01J17/49; H01J9/00; H01J17/02; H01J17/49; (IPC1-7): H01J17/49; H01J9/00; H01J17/02***- european:****Application number:** CN20011023207 20010717**Priority number(s):** CN20011023207 20010717**Also published as:**

CN1184662C ((

Report a data error he**Abstract of CN1397976**

This invention relates to a backboard for a plasma display panel matched with square grid block walls or the baseplate. The square grid block walls contains a first block wall of the first direction and a second block wall of the second direction in which the first block wall limits the range discharging space and the second block wall further limits the range discharging space to assign each pixel area. The second block wall and the crossed place of the first and second block walls are a gap below the first block wall enabling the gas to flow to the first and second directions.

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

H01J 17/49

H01J 17/02 H01J 9/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01123207.2

[43] 公开日 2003 年 2 月 19 日

[11] 公开号 CN 1397976A

[22] 申请日 2001.7.17 [21] 申请号 01123207.2

[71] 申请人 达基科技股份有限公司

地址 台湾省新竹市科学工业园区

[72] 发明人 吴俊翰 陈柏丞 李建兴 何斌明

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

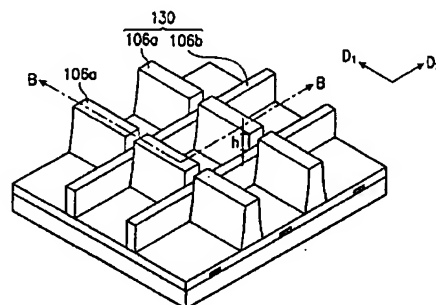
代理人 陈小雯 李晓舒

权利要求书 4 页 说明书 8 页 附图 14 页

[54] 发明名称 等离子体显示面板的后板及其制造方法

[57] 摘要

一种等离子体显示面板的后板，其将方格网状阻隔壁配置在基板上。此方格网状阻隔壁包括第一方向的第一阻隔壁和第二方向的第二阻隔壁，其中第一阻隔壁用以限定列放电空间，第二阻隔壁用以更进一步限定列放电空间，以限定出每一像素区，第二阻隔壁及第一和第二阻隔壁交会处低于第一阻隔壁一距离，使气体流动方向包括第一方向和第二方向。



ISSN 1008-4274

1. 一种等离子体显示面板(plasma display panel; PDP)的后板, 包括:
一基板; 以及
- 5 一网状阻隔壁配置在该基板上, 该网状阻隔壁包括平行于一第一方向的多个第一阻隔壁和平行于一第二方向的多个第二阻隔壁, 该各第一阻隔壁的高度大于该各第二阻隔壁的高度, 且该各第二阻隔壁及该各第一和第二阻隔壁交会处低于该各第一阻隔壁一高度, 使气体可朝横向及纵向流动。
2. 如权利要求1所述的等离子体显示面板的后板, 还包括多条数据电极
- 10 配置于该基板和该网状阻隔壁之间, 其中该各第一阻隔壁与该各数据电极平行。
3. 如权利要求2所述的等离子体显示面板的后板, 还包括一保护层配置于该各数据电极和该基板之间。
4. 如权利要求1所述的等离子体显示面板的后板, 其中该各像素区包括
- 15 多个红色像素区、多个绿色像素区和多个蓝色像素区, 该各红色像素区放电空间的深度低于该各绿色像素区放电空间的深度, 且该各绿色像素区放电空间的深度低于该各蓝色像素区放电空间的深度。
5. 如权利要求4所述的等离子体显示面板的后板, 还包括多条数据电极配置于该基板和该网状阻隔壁之间, 其中该各第一阻隔壁与该各数据电极平
- 20 行。
6. 如权利要求5所述的等离子体显示面板的后板, 还包括一保护层配置于该各数据电极和该基板之间。
7. 一种等离子体显示面板(plasma display panel; PDP)的后板的制造方法, 包括:
- 25 提供一基板;
- 在该基板上形成多条数据电极, 该各数据电极平行于一第一方向;
- 在该各数据电极和该基板上形成一保护层; 以及
- 在该保护层上形成一网状阻隔壁, 该网状阻隔壁包括互相垂直的多个第一阻隔壁和多个第二阻隔壁, 该各第一阻隔壁平行于该第一方向;
- 30 其中, 该各第一阻隔壁与该各第二阻隔壁的高度不相同, 而且该各第一和第二阻隔壁交会处的阻隔壁高度低于该各第一阻隔壁与该各第二阻隔壁

壁的较高阻隔壁的高度。

8. 如权利要求7所述的等离子体显示面板的后板的制造方法,其中该第一方向 and 该第二方向大致垂直。

9. 如权利要求7所述的等离子体显示面板的后板的制造方法,其中形成
5 该网状阻隔壁的方法包括:

在该保护层上形成一具一预定厚度的第一阻隔壁材料层;

在该第一阻隔壁材料层上形成多条条状 (Stripe) 的第二阻隔壁材料层, 该各第二阻隔壁材料层平行于该第二方向;

10 在该第一阻隔壁材料层上形成一掩模图案 (干膜光致抗蚀剂) 层, 该掩模图案层位于相邻的该各数据电极之间, 且平行于该第一方向, 其中该掩模图案为在对应于该各第一阻隔壁与该各第二阻隔壁的交叉处以外的区域;

进行喷砂制作工艺, 以适当去除未被该掩模图案层覆盖的该第一阻隔壁材料层和该各第二阻隔壁材料层的部分或者全部的阻隔壁材料; 以及

15 剥除该掩模图案层。

10. 如权利要求7所述的等离子体显示面板的后板的制造方法, 其中该各像素区更包括多个红色像素区、多个绿色像素区和多个蓝色像素区, 其中该各红像素区放电空间的深度低于该各绿像素区放电空间的深度低于该各蓝色像素区放电空间的深度。

20 11. 如申权利要求10所述的等离子体显示面板的后板的制造方法, 其中形成该网状阻隔壁的方法包括:

在该保护层上形成一第一阻隔壁材料层;

在该第一阻隔壁材料层上形成多条第二阻隔壁材料层, 该各第二阻隔壁材料层对应于多条信道区, 且平行于该第二方向;

25 在该各绿色像素区的该第一阻隔壁材料层上形成多个第三阻隔壁材料层;

在该各红色像素区的该第一阻隔壁材料层上形成多个第四阻隔壁材料层;

30 在该第一阻隔壁材料层上形成一掩模图案层, 该掩模图案层位于相邻的该各数据电极之间, 且平行于该第一方向;

进行喷砂制作工艺, 以去除未被该掩模图案层覆盖的该第一阻隔壁材

料层的部分材料、该各第二阻隔壁材料层、该各第三阻隔壁材料层和该各第四阻隔壁材料层，其中该掩模图案为在对应于该各第一阻隔壁与该各第二阻隔壁的交叉处以外的区域；以及

剥除该掩模图案层。

- 5 12. 如权利要求 11 所述的等离子体显示面板的后板的制造方法，其中形成该各第二阻隔壁材料层、该各第三阻隔壁材料层和该各第四阻隔壁材料层的方法包括：

在该各信道区、该各绿色像素区和该各红色像素区形成一第一厚度的阻隔壁材料层；

- 10 在该各信道区和该各红色像素区形成一第二厚度的阻隔壁材料层；以及

在该各信道区形成一第三厚度的阻隔壁材料层。

13. 一种等离子体显示面板（plasma display panel；PDP）的后板的制造方法，包括：

- 15 提供一基板，其中该基板可区分为多个红色像素区、多个绿色像素区和多个蓝色像素区；

在该基板上形成多条数据电极，该各数据电极平行于一第一方向；

在这些数据电极和该基板上形成一保护层；

在该保护层上形成一第一阻隔壁材料层；

- 20 在该各绿色像素区的该第一阻隔壁材料层上形成多个第三阻隔壁材料层；

在该各红色像素区的该第一阻隔壁材料层上形成多个第四阻隔壁材料层；

- 25 在该第一阻隔壁材料层上形成一掩模图案层，该掩模图案层位于相邻的该各数据电极之间，且平行于该第一方向；

进行喷砂制作工艺，以去除未被该掩模图案层覆盖的该第一阻隔壁材料层的部分材料、该各第三阻隔壁材料层和该各第四阻隔壁材料层，由此限定出该各红色像素区、该各绿色像素区和该各蓝色像素区，其中该各红色像素区放电空间的深度低于该各绿色像素区放电空间的深度低于该各蓝色像素区

- 30 放电空间的深度；以及

剥除该掩模图案层。

14. 如权利要求 13 所述的等离子体显示面板的后板的制造方法, 其中形成该各第三阻隔壁材料层和该些第四阻隔壁材料层的方法包括:

在该各绿色像素区和该各红色像素区形成一第一厚度的阻隔壁材料层; 以及

5 在该各红色像素区形成一第二厚度的阻隔壁材料层。

等离子体显示面板的后板 及其制造方法

5

技术领域

本发明涉及一种等离子体显示面板 (plasma display panel; PDP), 特别是涉及一种等离子体显示面板的后板结构及等离子体显示面板的阻隔壁 (rib) 的制造方法。

10 背景技术

通常等离子体显示器是由前板 (front panel) 与后板 (rear panel) 封装组合而成, 等离子体显示器的阻隔壁形成在后板上, 做为放电空间的间隔, 用以确保微小的放电空间与防止 RGB 三色萤光体的混合。

等离子体显示面板的阻隔壁一般多使用长条状 (strip) 的结构。目前也有使用方格网状的结构, 如 NEC 公司在美国专利第 5,701,056 号中揭露了其结构。然而, NEC 所揭露的结构, 是在 PDP 的后板上形成长条状阻隔壁, 并在前板上形成方格网状的阻隔壁, 再将前板和后板组合后而构成如图 1 所示的等离子体显示面板。然而, 由于前板多了一道阻隔壁的制作工艺, 所以成本较高, 且在组合前板和后板时, 两者对准的精确度要求相当严格, 因此
15 增加制作工艺的困难程度。而为了确保前后板能够精确对准, 常需加大后板或前板阻隔壁的厚度, 因此也牺牲 PDP 的开口率, 此外, 由于阻隔壁厚度的增加, 会使涂覆萤光体的有效面积变小。

另外, 富士通公司于日本特许公开公报第 2000-123747 号中揭露另一种格子状的阻隔壁, 如图 2 所示, 此阻隔壁制在后板上, 然而其仅有一个方向
20 的气体流通信道, 会影响在密封制作工艺中的排气及抽真空的效率。

发明内容

本发明的目的在于提供一种等离子体显示面板的后板结构及其制造方法, 由此可以提高密封 (Seal) 制作工艺中的排气及抽真空效率的 PDP 阻隔壁结构。

30 本发明的目的是这样实现的, 即提供一种等离子体显示面板 (plasma display panel; PDP) 的后板, 包括: 一基板; 以及一网状阻隔壁配置在该基

板上, 该网状阻隔壁包括平行于一第一方向的多个第一阻隔壁和平行于一第二方向的多个第二阻隔壁, 该各第一阻隔壁的高度大于该各第二阻隔壁的高度, 且该各第二阻隔壁及该各第一和第二阻隔壁交会处低于该各第一阻隔壁一高度, 使气体可朝横向及纵向流动。

- 5 本发明还提供一种等离子体显示面板(plasma display panel; PDP)的后板的制造方法, 包括: 提供一基板; 在该基板上形成多条数据电极, 该各数据电极平行于一第一方向; 在该各数据电极和该基板上形成一保护层; 以及在该保护层上形成一网状阻隔壁, 该网状阻隔壁包括互相垂直的多个第一阻隔壁和多个第二阻隔壁, 该各第一阻隔壁平行于该第一方向; 其中, 该各
- 10 第一阻隔壁与该各第二阻隔壁的高度不相同, 而且该各第一和第二阻隔壁交会处的阻隔壁高度低于该各第一阻隔壁与该各第二阻隔壁的较高阻隔壁的高度。

- 本发明还提供一种等离子体显示面板(plasma display panel; PDP)的后板的制造方法, 包括: 提供一基板, 其中该基板可区分为多个红色像素
- 15 区、多个绿色像素区和多个蓝色像素区; 在该基板上形成多条数据电极, 该各数据电极平行于一第一方向; 在那些数据电极和该基板上形成一保护层; 在该保护层上形成一第一阻隔壁材料层; 在该各绿色像素区的该第一阻隔壁材料层上形成多个第三阻隔壁材料层; 在该各红色像素区的该第一阻隔壁材料层上形成多个第四阻隔壁材料层; 在该第一阻隔壁材料层上形成一掩模图案层, 该掩模图案层位于相邻的该各数据电极之间, 且平行于该第一方向;
- 20 进行喷砂制作工艺, 以去除未被该掩模图案层覆盖的该第一阻隔壁材料层的部分材料、该各第三阻隔壁材料层和该各第四阻隔壁材料层, 由此限定出该各红色像素区、该各绿色像素区和该各蓝色像素区, 其中该各红像素区放电空间的深度低于该各绿像素区放电空间的深度低于该各蓝色像素区放电空
- 25 间的深度; 以及剥除该掩模图案层。

- 本发明的优点在于, 1. 本发明的方格网状阻隔壁具有第一方向和第二方向的信道可供排气和抽真空, 故可提高密封制作工艺中的排气及抽真空的效率, 而有效地将水气、有机物等杂质带离, 以提高放电空间的洁净度, 从而提高等离子体显示面板的效能。2. 本发明的具有不同深度的放电空间的方格
- 30 网状的阻隔壁, 除了具有第一方向和第二方向的信道可供排气和抽真空以提高等离子体显示面板的效能外, 还具备可调整不同颜色像素区的的荧光层的

有效发光面积，而调整等离子体显示面板的色温至需求的目标。

附图说明

图 1 为现有 NEC 所揭露的等离子体显示面板的阻隔壁结构示意图；

图 2 为现有富士通所揭露的等离子体显示面板的阻隔壁结构示意图；

5 图 3 至图 5 及图 6A 和图 7A 为本发明一第一较佳实施例的一种等离子体显示面板后板的制造流程侧视图；

图 6B 为图 6A 的 B-B 剖视图；

图 7B 为图 7A 的 B-B 剖视图；

10 图 8 至图 10 及图 11B 为本发明一第二较佳实施例的一种等离子体显示面板的后板的制造流程剖视图，其中图 11B 为图 11A 的 B-B 剖视图；

图 11A 为本发明一第二较佳实施例的一种等离子体显示面板的后板结构侧视图。

具体实施内容

15 本发明揭露一种等离子体显示面板的后板构造，如图 7A 所示，图 7B 为图 7A 的 B-B 剖视图。另一种等离子体显示面板的后板构造如图 11A 所示，图 11B 为图 11A 的 B-B 剖视图。

20 请同时参照图 7A 和图 7B。本发明等离子体显示面板的后板至少包括基板 100 和方格网状阻隔壁 130，方格网状阻隔壁 130 配置在基板 100 上。此方格网状阻隔壁 130 包括平行于第一方向 D_1 的长条 (Stripe) 阻隔壁 106a 和平行于第二方向 D_2 的长条阻隔壁 106b，第一方向 D_1 和第二方向 D_2 大致呈垂直状，也可不呈垂直状。其中长条阻隔壁 106a 用以限定列放电空间，长条阻隔壁 106b 用以更进一步限定上述的行放电空间，用以限定出每一像素区。长条阻隔壁 106b 及长条阻隔壁 106a 和 106b 交会处的阻隔壁厚度低于长条阻隔壁 106a 一高度 h ，由于此高度 h 约在 10~140 微米左右，使气体可沿第一方向 D_1 (即列方向) 和第二方向 D_2 (即行方向) 流动。当前板与上述所形成的后板在进行密封 (Seal) 制作工艺时，因为气体可沿第一方向 D_1 25 和第二方向 D_2 流动，可提高其排气及抽真空的效率，因而能提高等离子体显示面板的生产效率。

30 其中在基板 100 和方格网状阻隔壁 130 之间，还包括相互平行的条状电极 102，即数据电极 102，以及覆盖于数据电极 102 上方的保护层 104，用以保护数据电极 102。而数据电极 102 平行于第一方向 D_1 ，且与第一方向 D_1

的长条阻隔壁 106a 相互交错。

在形成第一方向 D_1 的长条阻隔壁 106a 和第二方向 D_2 的长条阻隔壁 106b 之后,在上述所构成的阻隔壁 106a 和 106b 表面和其所构成的放电空间底部,涂覆一层萤光层,形成条纹型图样配置的像素区,所形成的像素区包括红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区。

基于目前用于形成萤光层的萤光材料的限制,可通过变化红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区的放电空间来形成分别含有不同涂覆面积的红色、绿色和蓝色萤光材料的等离子体显示面板,以达到提高色温(color temperature)的目的。因此,可将本发明所揭露的后板结构放电空间的深度做变化,如图 11A 和图 11B 所示,不同颜色的像素区放电空间的深度不同,以目前所使用的萤光材料为例,红色像素区 R 放电空间的深度低于绿色像素区 G 放电空间的深度,且绿色像素区 G 的放电空间低于蓝色像素区 B 放电空间的深度。

第一实施例

以下将配合图 3 至图 7,详细说明本发明的方格网状阻隔壁的制造方法。

首先请参照图 3,提供一基板 100,在其上形成多条互相平行的长条状电极 102,即数据电极 102。这些数据电极 102 平行于第一方向 D_1 。接着在数据电极 102 和基板 100 上形成一层保护层(overcoat layer) 104,用以保护其下方的数据电极 102。

接着请参照图 4,在保护层 104 上,均匀涂覆一预定厚度的阻隔壁材料层 106,其材质为玻璃浆料(glass frits paste),其厚度约为 30~100 微米。

接着请参照图 5,在阻隔壁材料层 106 上形成多条相互平行的条状阻隔壁材料层 108,此条状阻隔壁材料层 108 的厚度 H 约为 10~140 微米,此厚度 H 大致为其下方待形成的阻隔壁的预定高度,其形成方法可为网版印刷(screen-print)。这些条状阻隔壁材料层 108 平行于第二方向 D_2 。第一方向 D_1 与第二方向 D_2 相互垂直,但不相互垂直也可。通过调整此条状阻隔壁材料层 108 的厚度 H,而得以调整在喷砂后将形成的平行第二方向 D_2 的阻隔壁的高度,从而可调整气体流通信道的大小。

接着请同时参照图 6A 和图 6B,其中图 6B 为图 6A 的 B-B 剖视图。在阻隔壁材料层 106 及阻隔壁材料层 108 的上方形成掩模图案层 114,其厚度

约为 30~100 微米。

其形成方法可于阻隔壁材料层 106 和 108 上以压膜方法形成一层感光性干膜 (photosensitive dry film)，经曝光显影后，可限定其图案。此掩模图案层 114 大致位于相邻的数据电极 102 之间，暴露出条状的阻隔壁材料层 108，

5 且大略平行于第一方向 D_1 。

接着再以掩模图案层 114 做为砂阻，进行喷砂制作工艺，去除未被掩模图案层 114 覆盖的阻隔壁材料层 106 和 108 的部分或者全部的阻隔壁材料，以形成方格网状的阻隔壁 130 (即 106a 和 106b)，请参照图 7A 和图 7B。剥除掩模图案层 114 后，即形成此等离子体显示器的后板。第二方向 D_2 的阻隔壁 106b (包括与第一方向 D_1 的阻隔壁 106a 的交会处) 的高度低于第一方向 D_1 的阻隔壁 106a 的高度，其高度差距 h 约为 10~140 微米左右。

第二实施例

以下将配合图 8 至图 11，详细说明本发明的另一方格网状阻隔壁的制造方法。

15 首先请参照图 8 图，提供一基板 200，在其上形成多条互相平行的长条状电极 202，即数据电极 202。这些数据电极 202 系平行于第一方向 D_1 。接着于数据电极 202 和基板 200 上形成一层保护层 204，用以保护其下方之数据电极 202。之后，于保护层 204 上，涂覆一预定厚度之阻隔壁材料层 206，其厚度约为 30~100 微米。

20 接着，在阻隔壁材料层 206 上的信道区 T 形成多条平行于第二方向 D_2 的条状阻隔壁材料层 208，其厚度为 H_1 ；在对应于绿色像素区 G 形成阻隔壁材料层 210，其厚度为 H_2 ；并于对应于红色像素区 R 形成阻隔壁材料层 212，其厚度为 H_3 。

上述厚度为 H_1 的条状阻隔壁材料层 208、厚度为 H_2 的阻隔壁材料层 210、以及厚度为 H_3 的阻隔壁材料层 212 的制作方式如后所述。首先，利用网版印刷在阻隔壁材料层 206 上对应于信道区 T、绿色像素区 G 和红色像素区 R 形成第一层厚度为 H_2 的阻隔壁材料层。其次，在信道区 T 和红像素区 R 形成第二层厚度为 $(H_3 - H_2)$ 的阻隔壁材料层。最后，在信道区 T 形成第三层厚度为 $(H_1 - H_3)$ 的阻隔壁材料层。

30 接着请参照图 9，在阻隔壁材料层 206 上方形成掩模图案层 214，其厚度约为 30~100 微米。其形成方法可在阻隔壁材料层 206、208、210 和 212

上以压膜方法形成一层感光性干膜，经曝光显影后，可限定其图案。此掩模图案层 214 大致位于相邻的数据电极 202 之间，暴露出信道区 T、绿色像素区 G、红色像素区 R 和蓝色像素区 B，且平行于第一方向 D_1 。

接着请参照图 10，以掩模图案层 214 做为砂阻，进行喷砂制作工艺，以
5 去除未被掩模图案层 214 覆盖的阻隔壁材料层 206、208、210 和 212 的部分或者全部的阻隔壁材料层，以形成具有不同深度的放电空间以及不同高度方格网状的阻隔壁 230（即 206a 和 206b）。

绿色像素区 G 的放电空间的底部与保护层 204 的表面相距 H_2' ，此距离 H_2' 大致等于阻隔壁材料层 210 的厚度 H_2 。红色像素区 R 的放电空间的
10 底部与保护层 204 的表面相距 H_3' ，此距离 H_3' 大致等于阻隔壁材料层 212 的厚度 H_3 。蓝色像素区 B 暴露出保护层 204 的表面。

平行于第二方向 D_2 的阻隔壁 206b（包括与阻隔壁 206a 的交会处）的高度低于平行于第一方向 D_1 阻隔壁 206a 的高度，其高度差距 h 约在 10~140
15 微米左右。此阻隔壁 206b 的高度为 H_1' ，此高度 H_1' 大致等于阻隔壁材料层 208 的厚度 H_1 。

在剥除掩模图案层 214 后，即形成如图 11A 和图 11B 所示的等离子体显示器的后板。

综上所述，本发明提供的等离子体显示面板的后板结构，其是将方格网状阻隔壁配置在基板上。此方格网状阻隔壁包括互相垂直的多个第一阻隔
20 壁和多个第二阻隔壁，其中第一阻隔壁用以限定列放电空间，第二阻隔壁用以更进一步限定行放电空间，以限定出每一像素区，第二阻隔壁及第一和第二阻隔壁交会的阻隔壁厚度低于第一阻隔壁一高度，使气体可沿着列方向及行方向流动。

上述结构的制造方法是：在基板上形成平行于第一方向的多条数据电
25 极，并在数据电极和基板上形成保护层。之后在保护层上形成列方向及行方向厚度不同的方格网状阻隔壁，其中该掩模图案为在对应于方格网状阻隔壁交叉处以外的区域。至于方格网状阻隔壁的形成方式，先在保护层上形成均匀分布的第一阻隔壁材料层后，在第一阻隔壁材料层上形成多条平行于第二方向的第二阻隔壁材料层，之后，在第一阻隔壁材料层及第二阻隔壁材料层
30 上形成平行于第一方向的掩模图案层，此掩模图案层位于相邻的数据电极之间。接着进行喷砂制作工艺，以去除未被掩模图案层覆盖的部分第一阻隔壁

材料层和第二阻隔壁材料层，即第一阻隔壁材料并未被喷砂制作工艺所完全去除掉，最后再剥除此掩模图案层。

5 本发明所提供的另一种等离子体显示面板的后板的结构，其将方格网状阻隔壁配置在基板上。此方格网状阻隔壁包括互相垂直的多个第一阻隔壁和多个第二阻隔壁，其中第一阻隔壁用以限定列放电空间，第二阻隔壁用以更进一步限定行放电空间，用以限定出每一像素区，第二阻隔壁及第一和第二阻隔壁交会处的阻隔壁厚度低于第一阻隔壁一高度，使气体可朝列方向及行方向流动。而这些像素区包括红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区，其中红色像素区放电空间的深度低于绿色像素区放电空间的深度，且低于蓝色像素区放电空间的深度。

10 上述的等离子体显示面板的后板的制造方法是，在基板上形成平行于第一方向的多条数据电极，并在数据电极和基板上形成保护层。之后于在保护层上形成对应于显示区具有不同厚度介电层放电空间及厚度不同的方格网状阻隔壁。至于具有不同深度的放电空间以及不同厚度的方格网状阻隔壁的形成方式，如下所述：先在保护层上形成第一阻隔壁材料层后，在第一阻隔壁材料层上形成多条平行于第二方向的第二阻隔壁材料层，在对应于绿色像素区的第一阻隔壁材料层上形成第三阻隔壁材料层，在对应于红色像素区的第一阻隔壁材料层上形成第四阻隔壁材料层，之后，再在第一阻隔壁材料层上形成平行于第一方向的掩模图案层，此掩模图案层位于相邻的数据电极之间，而且该掩模图案为在对应于方格网状阻隔壁的交叉处以外的区域。接着进行喷砂制作工艺，以去除未被掩模图案层覆盖的第一、第二、第三和第四阻隔壁材料层的部分或者全部阻隔壁材料。最后则剥除此掩模图案层。

25 本发明并提供另一种等离子体显示面板的后板的制造方法，此方法如下所述。首先提供一基板，此基板可区分为红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区。接着，在基板上形成相互平行的数据电极，并在数据电极和基板上形成保护层。之后，在保护层上形成第一阻隔壁材料层，并在绿色像素区的第一阻隔壁材料层上形成第三阻隔壁材料层，在红色像素区的第一阻隔壁材料层上形成第四阻隔壁材料层。在第一阻隔壁材料层上形成位于数据电极间的掩模图案层后，进行喷砂制作工艺，以去除未被掩模图案层覆盖的第一阻隔壁材料层的部分材料、第三阻隔壁材料层和第四阻隔壁材料层，由此限定出红色像素区、绿色像素区和蓝色像素区，其中红像素区放电空间的深度低于

绿像素区放电空间的深度，绿像素区放电空间的深度低于蓝色像素区放电空间的深度。最后将掩模图案层予以剥除。

在上述的等离子体显示面板的后板的制造方法中，形成第三阻隔壁材料层和第四阻隔壁材料层的方法，先在绿色像素区和红色像素区形成第一厚度的阻隔壁材料层，之后在红色像素区形成第二厚度的阻隔壁材料层。

虽然结合以上较佳实施例揭露了本发明，然而其并非用以限制本发明，任何本领域技术人员在不脱离本发明的精神和范围内，可做更动与润饰，因此本发明的保护范围应以权利要求所界定的为准。

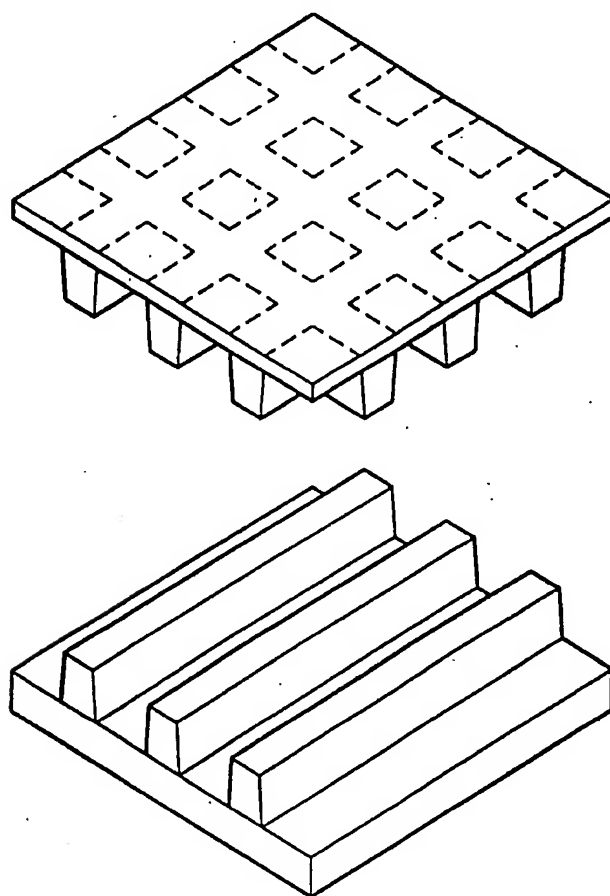


图 1

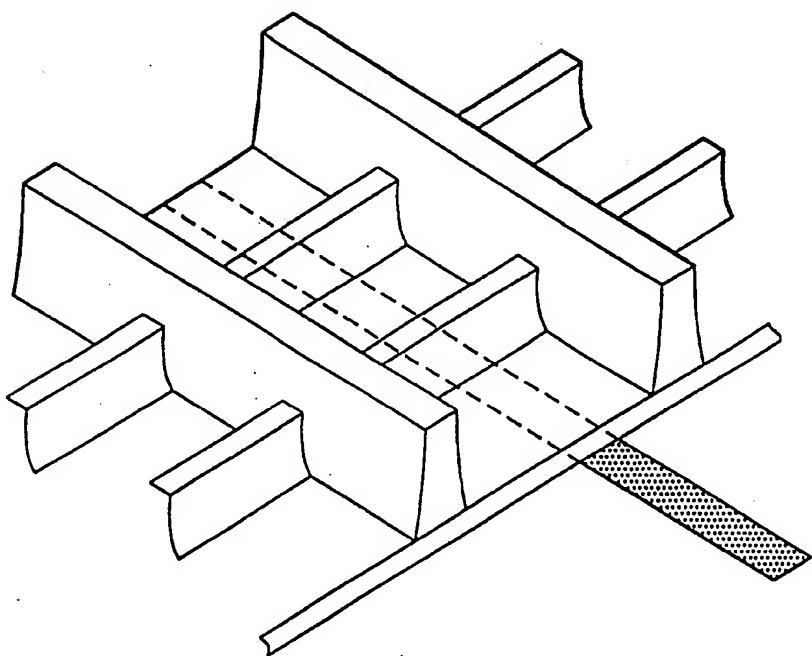


图 2

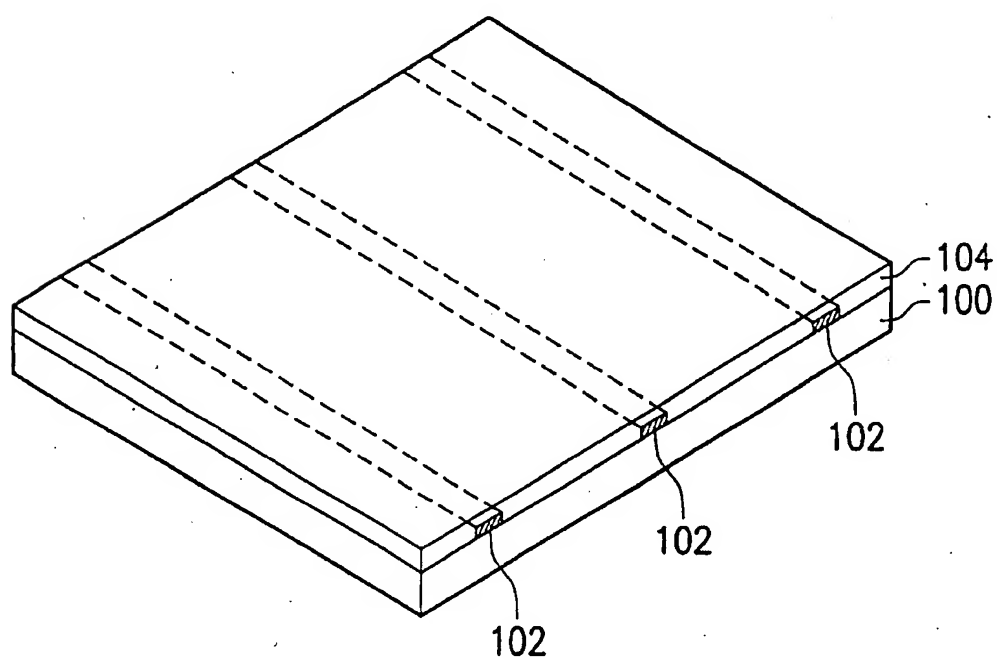


图 3

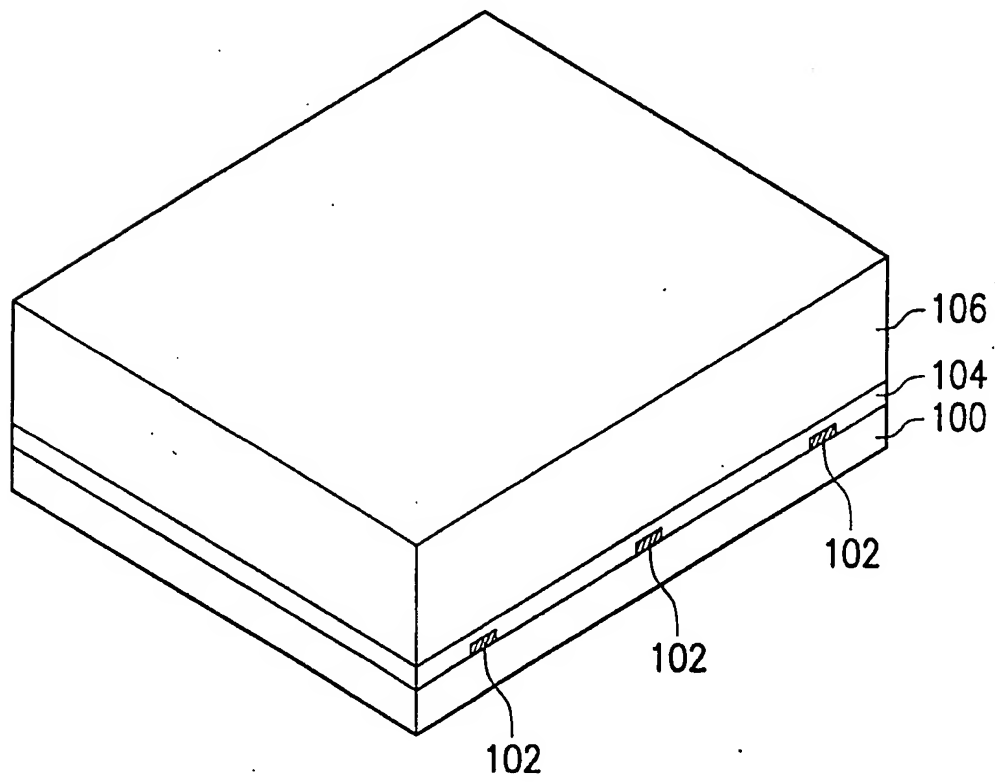


图 4

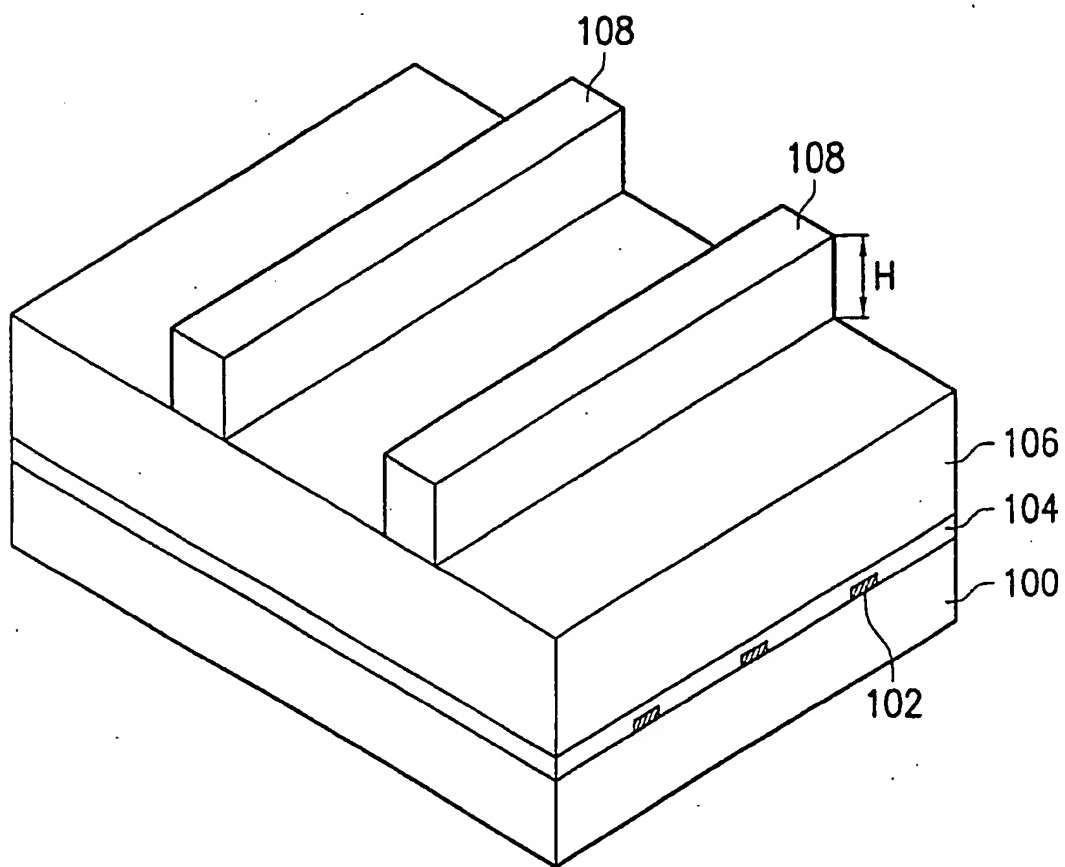


图 5

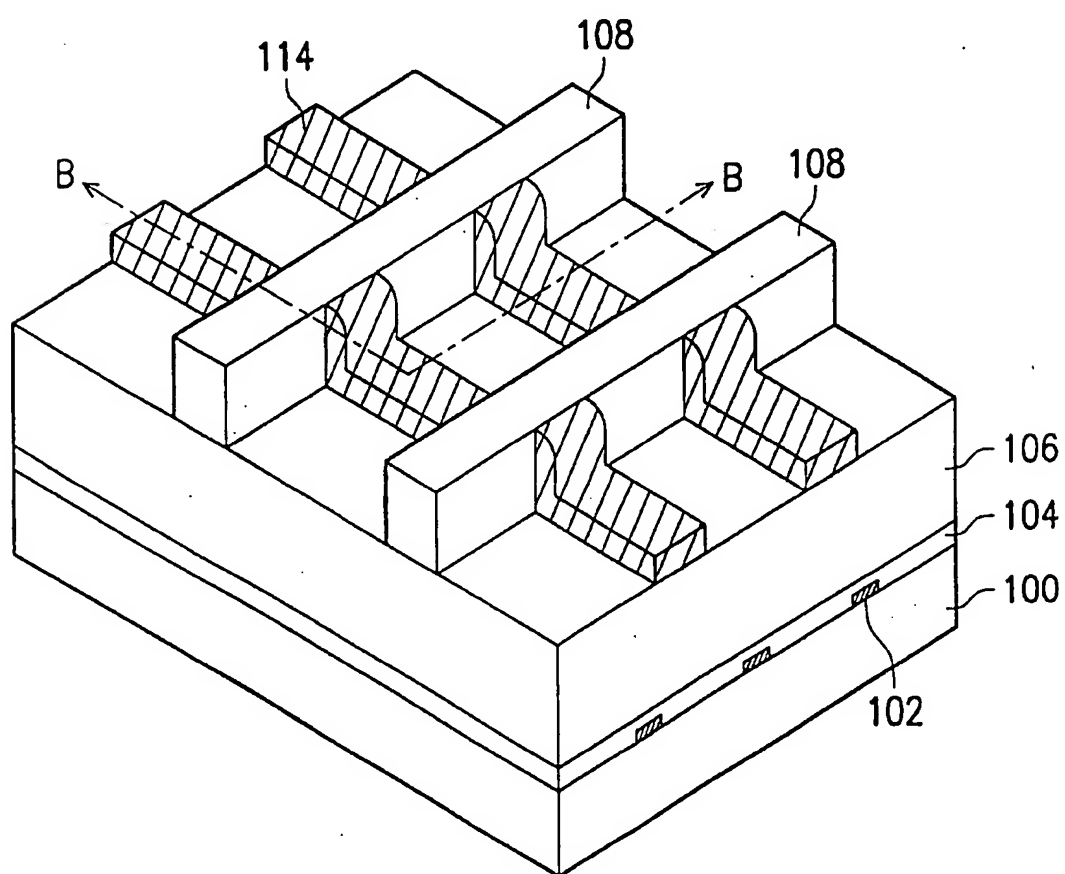


图 6A

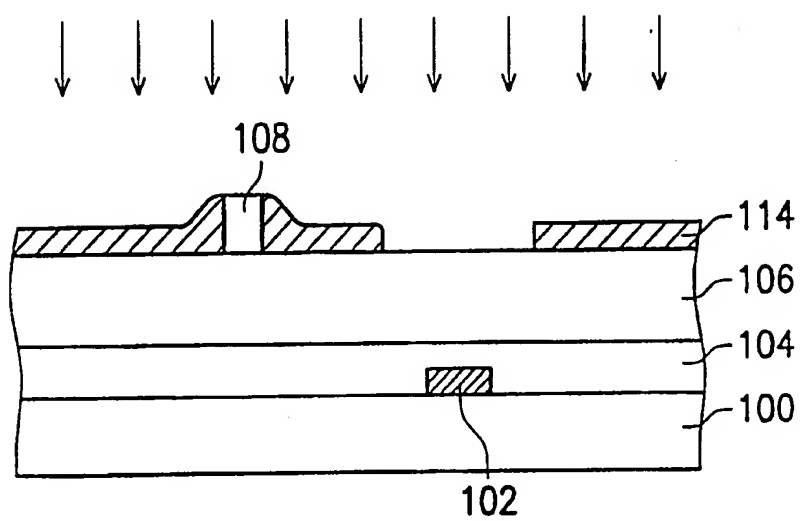


图 6B

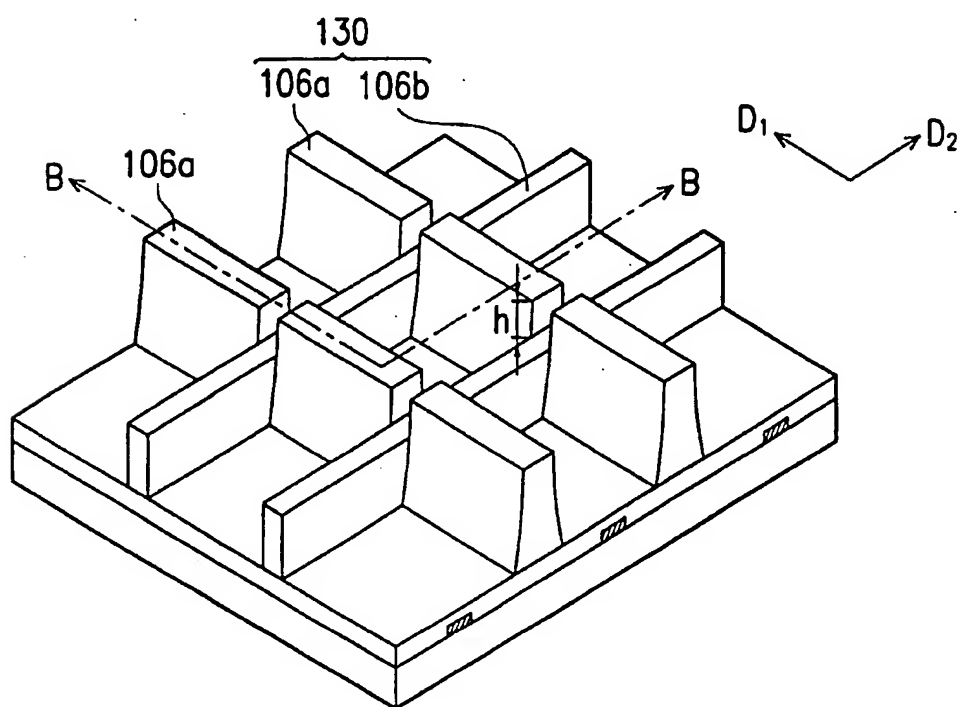


图 7A

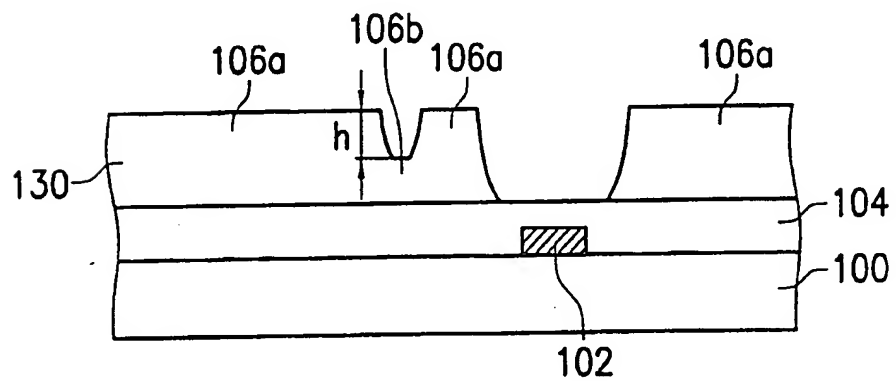


图 7B

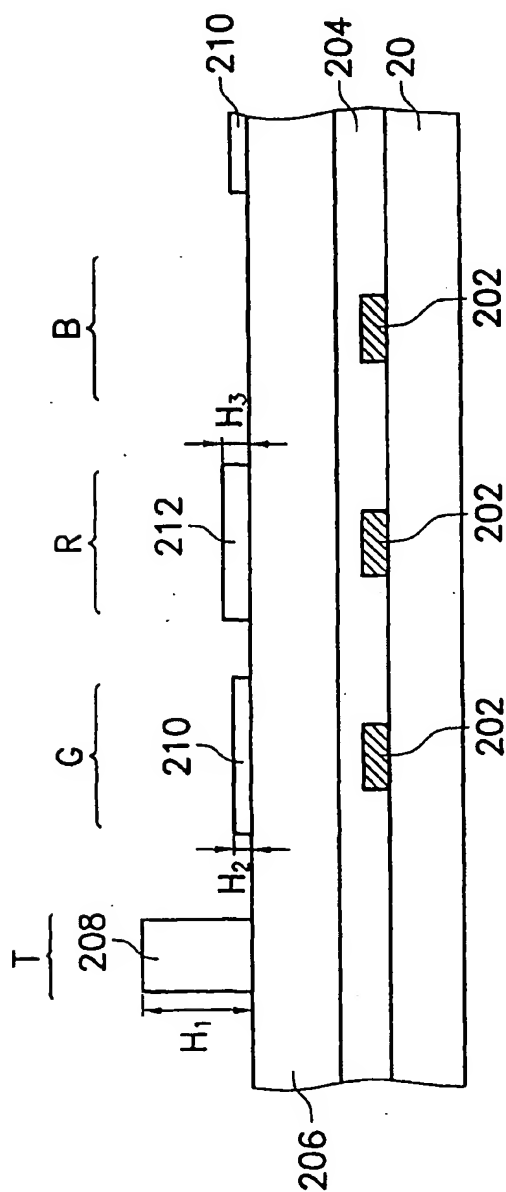
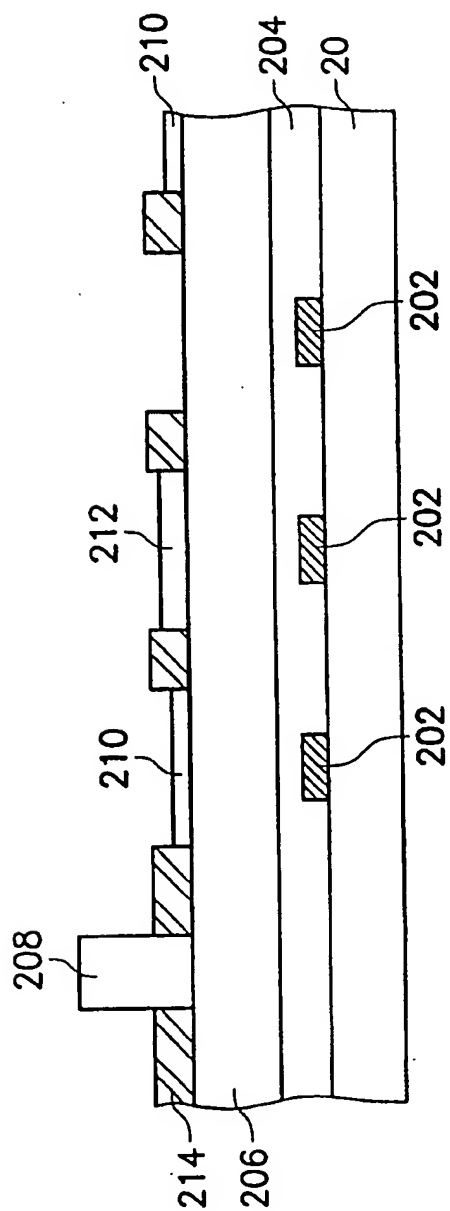


图 8



9

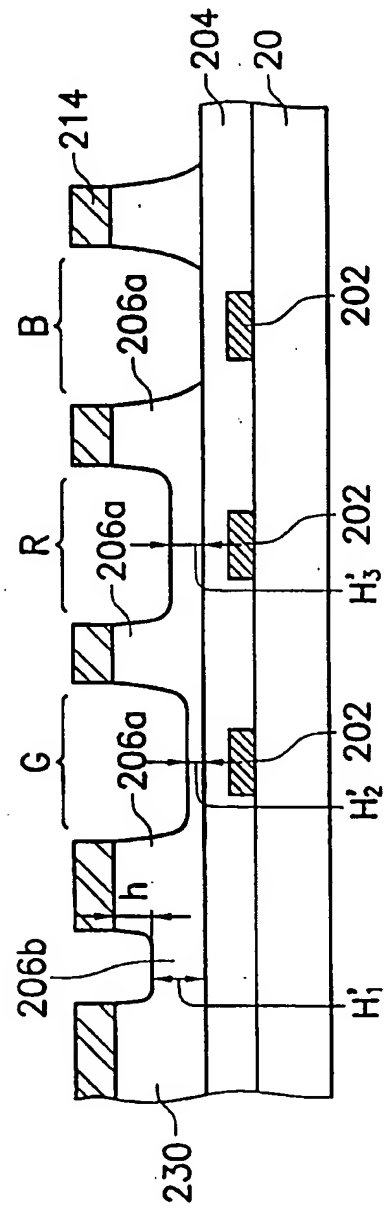


图 10

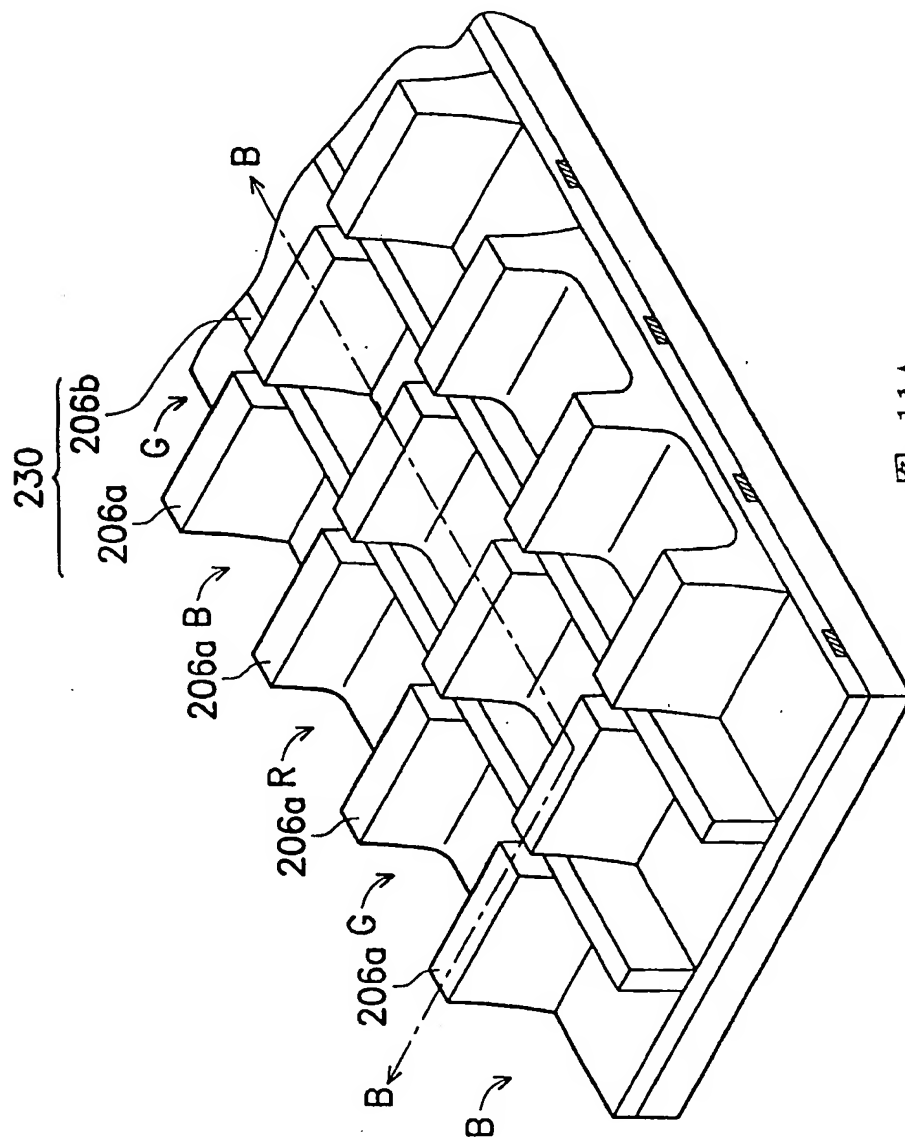


图 11A

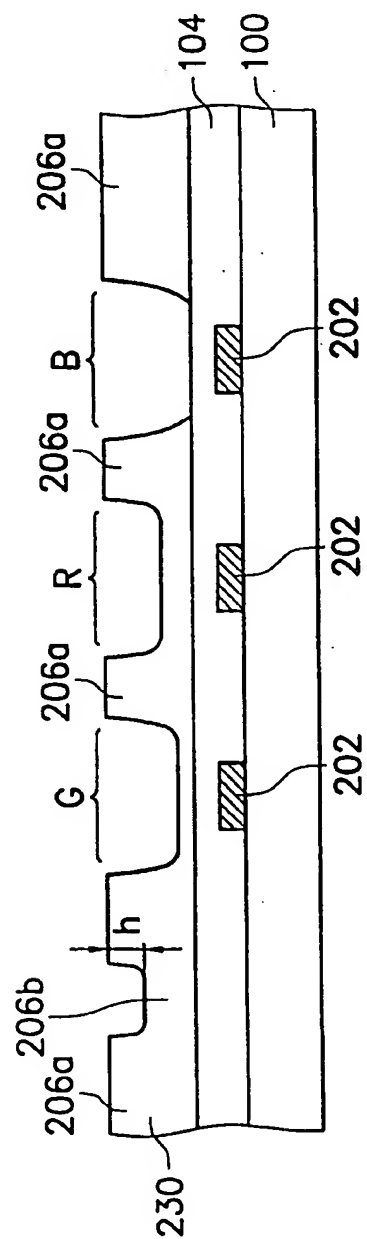


图 11B